

PUB-NO: DE003934982A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3934982 A1

TITLE: Car door lock with mechanism contg. housing - has
plastics cover plate integral with locking mechanism
contg. trough

PUBN-DATE: May 10, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NAU, YVES	DE

INT-CL (IPC): E05B065/12

EUR-CL (EPC): E05B017/00

US-CL-CURRENT: 292/216, 292/337

ABSTRACT:

The car door lock consists of a housing (1) which encloses the catch (2), the locking pawl (3) and the locking mechanism (4). The housing (1) has a middle part (6), which is pref. made of plastics and houses the catch, the pawl (3), and part of the locking mechanism. The front side of the middle part has a plastics cover plate (7), which has integrally formed side walls (16). The cover plate has an attached rear plate (8) which forms a sealed housing for the locking mechanism and prevents the ingress of dust and moisture. ADVANTAGE - Improved lock protection.

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (1):

The car door lock consists of a housing (1) which encloses the catch (2), the locking pawl (3) and the locking mechanism (4). The housing (1) has a middle part (6), which is pref. made of plastics and houses the catch, the pawl (3), and part of the locking mechanism. The front side of the middle part has a plastics cover plate (7), which has integrally formed side walls (16). The cover plate has an attached rear plate (8) which forms a sealed housing for the locking mechanism and prevents the ingress of dust and moisture. ADVANTAGE - Improved lock protection.

Current US Cross Reference Classification - CCXR (1):
292/216



Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

㉓ Anmelder:
Bomoro Bocklenberg & Motte GmbH & Co KG, 5600
Wuppertal, DE

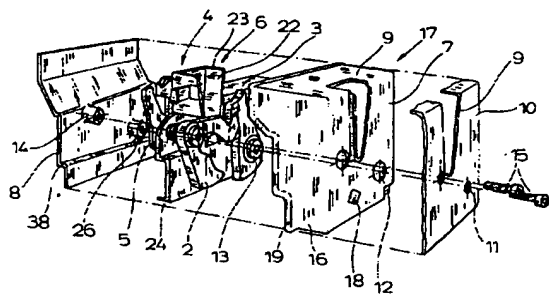
㉔ Vertreter:
Gesthuysen, H., Dipl.-Ing.; von Rohr, H., Dipl.-Phys.,
Pat.-Anwälte, 4300 Essen

㉕ Erfinder:
Nau, Yves, 4052 Korschenbroich, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉖ Kraftfahrzeug-Türschloß

Bei einem Kraftfahrzeug-Türschloß mit einem Gehäuse, Schließelementen (2, 3) wie Schloßfalle (2) und Sperrklinke (3) und einer Schließmechanik (4) mit verschiedenen Hebeln, bei dem das Gehäuse ein Mittelteil (6) mit daran angeordneten Aufnahmen für die Schließelemente (2, 3) und die Teile der Schließmechanik (4), eine Abdeckplatte (7) für die Vorderseite des Mittelteils (6) und der gegenüberliegenden Rückseite des Mittelteils (6) eine aus Metall bestehende Rückwandplatte (8) aufweist, ergibt sich eine verbesserte Abdichtung bei unverändert hoher Verbindungssteifigkeit und Aufreißsicherheit dadurch, daß die Abdeckplatte (7) aus Kunststoff besteht und einstückig mit umlaufenden, das Mittelteil (6) mit Schließelementen (2, 3) und Schließmechanik (4) umfassenden Seitenwänden (16) als Schutzwanne (17) ausgeführt und außer mit einem Einlaufschlitz (9) für den Schließkloben lediglich mit notwendigen Durchbrechungen (18) versehen ist und die Rückwandplatte (8) mit der Schutzwanne (17) durch Befestigungsschrauben (15) zu einem im wesentlichen geschlossenen Kastenprofil verspannt ist.



Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug-Türschloß nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

In zunehmendem Maße finden bei Kraftfahrzeugen innenliegende Kraftfahrzeug-Türschlösser Verwendung, und zwar an allen Türen eines Kraftfahrzeugs. Neben Sicherheitsgründen — Aufreißfestigkeit bei Unfällen — ist insbesondere die wirksame Abdichtung der Schließmechanik gegen Eintritt von Staub und Feuchtigkeit ein Grund für den zunehmenden Einsatz dieser Kraftfahrzeug-Türschlösser. Das gewinnt besondere Bedeutung in Verbindung mit heute schon zum Standard gehörenden motorischen Antrieben, Schaltern usw. für Zentralverriegelungen und/oder Schließ- und Öffnungshilfen. Die dort eingesetzte Elektrik, Pneumatik und Mechanik ist verglichen mit dem robusten Hebelwerk der Schließmechanik früherer Kraftfahrzeug-Türschlösser sehr staub- und feuchtigkeitsempfindlich.

Das bekannte, gegenüber Verschmutzung und Eindringung von Feuchtigkeit vorteilhafte Kraftfahrzeug-Türschloß, von dem die Erfindung ausgeht (DE-A 37 25 496), weist auf der Seite des Stirnbleches einer Kraftfahrzeugtür, also dort, wo es mit seinem Gehäuse an dem Stirnblech anliegt, eine aus Metall bestehende Abdeckplatte mit darin befindlichem Einlaufschlitz für den Schließkloben, der an einem Türpfosten angebracht ist, auf. Der Einlaufschlitz fluchtet mit einem entsprechenden Einlaufschlitz im Stirnblech der Kraftfahrzeugtür. Das aus Kunststoff geformte Mittelteil ist wannenartig, mit zur Abdeckplatte hinweisender offener Seite ausgeführt und die Schließelemente wie Schloßfalle und Sperrklinke sowie die Elemente der Schließmechanik, also beispielsweise Innenauslösehebel, Außenauslösehebel, Innensicherungshebel, Außensicherungshebel und verschiedene Zwischenhebel, sind im Inneren der vom Mittelteil aus Kunststoff gebildeten Wanne angeordnet. Einige Hebel ragen über seitlich, also in den Seitenwänden des wannenartigen Mittelteils vorgesehene Durchbrechungen aus dem Gehäuse des Kraftfahrzeug-Türschlosses heraus, so daß dort entsprechende Außenverbindungen angreifen können. Am Rand der Seitenwände des wannenartigen Mittelteils sind Dichtungsauflagen ausgebildet, in die die aus Metall bestehende Abdeckplatte mit ihrem Rand abdichtend eingelegt ist. Die Abdeckplatte ist mit dem aus Kunststoff bestehenden, wannenartigen Mittelteil über eine oder mehrer Nietverbindungen zu einer Baueinheit vorfixierend verbunden. Die endgültige Verbindung der Abdeckplatte mit dem Mittelteil einerseits und dieser Baueinheit mit dem Stirnblech einer Kraftfahrzeugtür andererseits erfolgt durch Befestigungsschrauben, die durch entsprechende Öffnungen im Stirnblech hindurch in im Mittelteil verlaufende, schaftartige Gewindebuchsen eingeschraubt sind. Diese Gewindebuchsen bilden gleichzeitig die Schwenklager für die Schloßfalle und die Sperrklinke, so daß die bei einem Unfall an Schloßfalle und Sperrklinke auftretenden Kräfte unmittelbar in die Befestigungsschrauben abgeleitet werden.

Normalerweise ist der zuvor erläuterte Verbund für sich schon das gesamte, gegen den Eintritt von Staub und Feuchtigkeit recht gut abgedichtete Kraftfahrzeug-Türschloß. Es gibt aber auch eine Ausführungsform, bei der sich an der insoweit glatten Rückseite des aus Kunststoff bestehenden Mittelteils noch eine aus Metall bestehende Rückwandplatte befindet, die ebenfalls mit Hilfe der Befestigungsschrauben fixiert und mit den übrigen Teilen des Kraftfahrzeug-Türschlosses und mit

dem Stirnblech der Kraftfahrzeugtür verspannt wird.

Die unmittelbar am Stirnblech der Kraftfahrzeugtür anliegende, aus Metall bestehende Abdeckplatte hat den Nachteil, daß alle für das Eintreten von Staub und Feuchtigkeit empfindlichen Bereiche, nämlich der Einlaufschlitz und die Öffnungen für die Befestigungsschrauben, in Metallteilen vorgesehen sind. Die insoweit wesentlich bessere Dichtwirkung von Kunststoff ist nur bei dem zu dieser Seite hin, also nach vorne hin offenen, wannenartigen Mittelteil gegeben. Die von vorn eindringende Feuchtigkeit bzw. eindringender Staub erreicht alle im wannenartigen Innenraum des Mittelteils befindlichen Schließelemente und Elemente der Schließmechanik. Die am Stirnblech vorgesehene Anordnung der aus Metall bestehenden Abdeckplatte wird aber aus Gründen der Aufnahme von Zerreißkräften bei Unfällen für notwendig erachtet, da sie in unmittelbarer Nähe der Angriffspunkte von Schloßfalle und Sperrklinke für eine Querversteifung sorgt.

Im übrigen ist eine Sandwichkonstruktion mit metallischer Abdeckplatte, aus Kunststoff bestehendem Mittelteil mit Aufnahmen für die Schließelemente und aus Metall bestehendem Schloßkasten bei zweiteiligen Kraftfahrzeug-Türschlössern mit außen aufliegenden Schließelementen seit langem bekannt (DE-A 22 53 954), auch hier befindet sich die aus Metall bestehende Abdeckplatte des Mittelteils an dessen Vorderseite, in unmittelbarer Nähe von Schloßfalle und Sperrklinke.

Zur Feuchtigkeitsabdichtung von Kraftfahrzeug-Türschlössern hat man im übrigen versucht, bei innenliegenden Kraftfahrzeug-Türschlössern die komplette Schließmechanik durch eine zusätzliche Schutzvorrichtung in Form einer umfassenden Kunststoff-Formschale gegen das Eintreten von Feuchtigkeit zu schützen (DE-C 34 43 313). Auch dieser Schutz ist an der Seite des Stirnbleches der Kraftfahrzeugtür nicht wirksam.

Schließlich sind die eingangs angesprochenen motorischen Antriebe für Kraftfahrzeug-Türschlösser seit einiger Zeit in miniaturisierter und mit dem eigentlichen Schloßkasten verbundener Form bekannt (DE-A 38 03 365 und DE-U 88 08 912). Aus Dichtigkeitsgründen sind diese motorischen Antriebe derzeit jeweils in einem eigenen, hermetisch abgedichteten Gehäuse eingeschlossen, das seinerseits separat an den Schloßkasten bzw. an das Gehäuse des Kraftfahrzeug-Türschlosses angesetzt wird.

Aus nachveröffentlichtem Stand der Technik ist es für sich entnehmbar (DE-A 38 35 760), im Gehäuse eines Kraftfahrzeug-Türschlosses ein einstückig aus Kunststoff geformtes Mittelteil vorzusehen, das eine mittige, mit im wesentlichen nur den notwendigen Durchbrechungen versehene Tragwand aufweist, so daß die Schließelemente wie Schloßfalle und Sperrklinke auf der einen Seite der Tragwand und die Elemente der Schließmechanik auf der anderen Seite der Tragwand, gegenüber dem Bereich der Schließelemente weitestgehend abgedichtet, angeordnet werden können.

Aus desweiteren nachveröffentlichtem Stand der Technik (DE-A 39 08 995) ist es schließlich für sich bekannt, ein Kraftfahrzeug-Türschloß mit Beleuchtungselementen und/oder Funktionselementen zu einem umfassenden Türeinrichtungselement zu komplettieren, was insbesondere dann sinnvoll ist, wenn über einen Zentralverriegelungsantrieb und/oder eine elektromotorische Schließ- bzw. Öffnungshilfe sowieso ein elektrischer Anschluß in das Kraftfahrzeug-Türschloß geführt werden muß.

Bei dem eingangs erläuterten, bekannten Kraftfahrzeug-Türschloß, von dem die Erfindung ausgeht, stellt sich das Problem, die Dichtigkeit zu verbessern, ohne daß sich die aufnehmbaren Zerreißkräfte verringern.

Das zuvor aufgezeigte Problem löst das erfindungsgemäße Kraftfahrzeug-Türschloß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1. Erfindungsgemäß wird die aus Metall bestehende Rückwandplatte das "Rückgrat" des Gehäuses des gesamten Kraftfahrzeug-Türschlosses. Auf die aus Metall bestehende Abdeckplatte wird verzichtet, an ihre Stelle tritt ein Kunststoffteil, das seinerseits das Mittelteil von außen wannenartig umfaßt. Da diese Wanne aber mit ihrem "Boden", also mit dem die Abdeckplatte bildenden Bereich, innen am Stirnblech der Kraftfahrzeugtür anliegt, gewinnt man hier eine verbesserte Abdichtung bzw. Abdichtungsmöglichkeit aufgrund des Kunststoffmaterials der Abdeckplatte. Da dies die besonders empfindliche Seite des Gehäuses ist, ist die Dichtigkeit durch diese Maßnahme insgesamt wesentlich zu verbessern. Tatsache ist allerdings, daß die aus Metall bestehende Rückwandplatte von den Schließelementen des Kraftfahrzeug-Türschlosses weiter entfernt ist als die aus Metall bestehende Abdeckplatte des Standes der Technik. Gleiche Randbedingungen vorausgesetzt, dürften also zunächst die aufnehmbaren Zerreißkräfte in diesem Fall geringer sein als im Stand der Technik. Hier schafft die Lehre der Erfindung aber dadurch einen Ausgleich, daß aus der die Abdeckplatte aus Kunststoff umfassenden Schutzwanne einerseits und der Rückwandplatte aus Metall andererseits durch entsprechende Gestaltung und Verspannung mit Hilfe der Befestigungsschrauben ein geschlossenes bzw. im wesentlichen geschlossenes Kastenprofil gebildet wird. Die dadurch gegebene zusätzliche Versteifung der Gesamteinheit kompensiert bzw. überkompensiert den Verlust an Zerreißkräften, der durch den Materialwechsel bei der Abdeckplatte von Metall zu Kunststoff verursacht wird.

Durch die Verspannung der Schutzplatte mit der Rückwandplatte zu einem geschlossenen bzw. im wesentlichen geschlossenen Kastenprofil werden die auftretenden Zerreißkräfte auf eine größtmögliche Fläche verteilt, so daß auch das verwendete Kunststoffmaterial, bei dem es sich häufig um glasfaserverstärkten Kunststoff handeln wird, die jeweils örtlich auftretenden Kräfte aufzunehmen in der Lage ist.

Weiter bevorzugte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben. Im übrigen wird die Erfindung nachfolgend in Verbindung mit der Erläuterung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 in perspektivische Ansicht ein erfindungsgemäßes Kraftfahrzeug-Türschloß mit geschlossenem Gehäuse,

Fig. 2 das Kraftfahrzeug-Türschloß aus Fig. 1 in einer Sprengdarstellung,

Fig. 3 ausschnittsweise den Rand der Schutzwanne des Kraftfahrzeug-Türschlosses aus Fig. 1,

Fig. 4 in einer Stirnansicht das Mittelteil des Gehäuses aus Fig. 1,

Fig. 5 in schematischer Darstellung, ausschnittsweise, den Bereich der Schutzwanne bzw. der Rückwandplatte des Kraftfahrzeug-Türschlosses aus Fig. 1, in dem ein Hebel der Schließmechanik nach außen austritt, und

Fig. 6 in einer schematischen Darstellung, in einer Ansicht von der Rückseite her, mit abgenommener Rückwandplatte, das Gehäuse eines weiteren Ausführungsbeispieles eines erfindungsgemäßen Kraftfahr-

zeug-Türschlosses.

Das in Fig. 1 dargestellte Kraftfahrzeug-Türschloß weist ein Gehäuse 1 auf, in dem sich Schließelemente 2, 3, üblicherweise eine als Drehfalle ausgeführte Schloßfalle 2 sowie eine die Schloßfalle in Vorschließstellung und Hauptschließstellung sperrende Sperrklinke 3, befinden. Letzteres ist aus der Sprengdarstellung in Fig. 2 ohne weiteres ersichtlich. Außerdem befindet sich im Gehäuse 1 noch eine Schließmechanik 4 mit verschiedenen Hebeln, beispielsweise einem Innenauslösehebel, einem Außenauslösehebel, einem Innensicherungshebel, einem Außensicherungshebel, Zwischenhebel usw. In Fig. 2 in der Sprengdarstellung ist nur ein vorspringendes Teil eines aus Metall bestehenden Hebelträgers zu erkennen, für die Anordnung derartiger Hebel gibt es aber eine Vielzahl von Möglichkeiten, zu denen auf den Stand der Technik verwiesen werden kann.

Aus der Sprengdarstellung aus Fig. 2 ergibt sich nun weiter, daß das Gehäuse 1 ein hier und nach bevorzugter Lehre aus Kunststoff geformtes Mittelteil 6 mit daran angeordneten Aufnahmen für die Schließelemente 2, 3 und die Teile der Schließmechanik 4, eine Abdeckplatte 7 für die Vorderseite des Mittelteils 6 und auf der gegenüberliegenden Rückseite des Mittelteils 6 eine aus Metall bestehende Rückwandplatte 8 aufweist. Die Abdeckplatte 7 und das Mittelteil 6 weisen jeweils einen Einlaufschlitz 9 für einen in den Figuren nicht dargestellten, beispielsweise an der B-Säule einer Kraftfahrzeug-Karosserie angeordneten Schließkloben des Kraftfahrzeug-Türschlosses auf.

In Fig. 2 ist lediglich angedeutet, daß das Gehäuse 1 mit der Abdeckplatte 7 von innen her an dem Stirnblech 10 einer Kraftfahrzeugtür angebracht wird, wobei die Teile des Gehäuses 1 mit Hilfe von durch entsprechend fluchtende Öffnungen 11, 12 im Stirnblech 10 und in der Abdeckplatte 7 und durch im Mittelteil 6 verlaufende, schaftartige Gewindebuchsen 13 sowie Gewindestutzen 14 in der Rückwandplatte 8 reichende Befestigungsschrauben 15 weitestgehend verwindungssteif miteinander und mit dem Stirnblech 10 verspannt sind. Die Gewindebuchsen 13 sind dabei hier, wie auch im bekannten Stand der Technik, durch die entsprechend größeren Öffnungen 12 in der Abdeckplatte 7 hindurch bis an die Außenseite der Abdeckplatte 7 hochgezogen, so daß sie unmittelbar am Stirnblech 10 zur Anlage kommen, daß Stirnblech 10 also unmittelbar mit den Gewindebuchsen 13 verspannt wird. Diese Ausführung ist aber nicht zwingend.

Wie nun Fig. 1 und Fig. 2 in Verbindung miteinander deutlich machen, gilt erfindungsgemäß, daß die Abdeckplatte 7 aus Kunststoff besteht und einstückig mit umlaufenden, das Mittelteil 6 mit Schließelementen 2, 3 und Schließmechanik 4 umfassenden Seitenwänden 16 als Schutzwanne 17 ausgeführt und außer mit dem Einlaufschlitz 9 für den Schließkloben lediglich mit notwendigen Durchbrechungen 18 versehen ist und daß die Rückwandplatte 8 mit der Schutzwanne 17 durch die Befestigungsschrauben 15 zu einem im wesentlichen geschlossenen Kastenprofil verspannt ist. Aus Gründen optimierter Dichtigkeit werden die Hebel der Schließmechanik 4, soweit wie erforderlich, möglichst über Durchbrechungen in der Rückwandplatte 8 aus dem Gehäuse 1 herausgeführt, einerseits um die Dichtwirkung der Schutzwanne 17 nicht zu beeinträchtigen, andererseits um die Steifigkeit des gebildeten Kastenprofils nicht nachteilig zu beeinflussen.

Im dargestellten, insbesondere aus Fig. 2 entnehmbaren Ausführungsbeispiel ist das Mittelteil 6 kein reines

Kunststoffteil, es trägt vielmehr auch den Hebelträger 5, der zuvor schon angesprochen worden ist.

Fig. 3 macht deutlich, daß zu Abdichtungszwecken die Rückwandplatte 8 randseitig in am Rand der Seitenwände 16 ausgebildete Dichtungsflächen 19 eingesetzt ist. Im einzelnen gilt hier, daß am Rand der Schutzwanne 17 ein umlaufender Anlageflansch 20 für die Rückwandplatte 8 angeordnet ist und daß im Anlageflansch 20, vorzugsweise, ein umlaufendes Dichtungselement 21 eingebettet ist. Vom Anlageflansch 20 wird hier die Dichtungsfläche 19 gebildet, das Dichtungselement 21 ist ein handelsüblicher O-Ring, kann aber auch ein Silikonstreifen od. dgl. sein.

Das erfindungsgemäße Kraftfahrzeug-Türschloß eignet sich mit seiner hervorragenden Dichtigkeit gegen Eintritt von Feuchtigkeit und Staub in besonderem Maße zum Einsatz in Verbindung mit einem ebenfalls gesondert abgedichteten Schließkloben od. dgl.

Weiter oben ist schon erläutert worden, daß im Mittelteil 6 ebenfalls ein Einlaufschlitz 9 für den nicht dargestellten Schließkloben gebildet ist. Dazu weist das in der Zeichnung dargestellte Mittelteil 6 einen nach innen zu geschlossenen Einlaufkanal 22 auf, der nach außen hin durch die Ränder des Einlaufschlitzes 9 in der Abdeckplatte 7 um- und überfassende Dichtkanten 23 begrenzt ist. Aus kunststoff-formtechnischen Gesichtspunkten ist diese Zuordnung des Einlaufkanals 22 zweckmäßiger als eine entsprechende, an sich auch mögliche unmittelbare Anformung an der aus Kunststoff bestehenden Schutzwanne 17.

Zuvor ist schon gesagt worden, daß das Mittelteil 6 im dargestellten Ausführungsbeispiel kein ausschließlich aus Kunststoff bestehendes Teil ist, sondern auch einen Hebelträger 5 aus Metall aufweist. Die Fig. 2 und 4 zeigen nun im Zusammenhang, daß im dargestellten Ausführungsbeispiel das Mittelteil 6 aus einer mittleren, im wesentlichen nur mit den notwendigen Durchbrechungen versehenen, aus Kunststoff bestehenden Tragwand 24 und davon abragenden Stegen 25 und, ggf., aus einem zusätzlichen, metallischen Hebelträger 5 besteht, daß, vorzugsweise, in der Tragwand 24 der Einlaufkanal 22 ausgebildet ist und daß auf der einen, der Abdeckplatte 7 zugewandten Seite der Tragwand 24 die Schließelemente 2, 3 und auf der anderen, der Rückwandplatte 8 zugewandten Seite die Elemente der Schließmechanik 4 angeordnet sind. Der Hebelträger 5 aus Metall befindet sich logischerweise in diesem Fall auf der der Rückwandplatte 8 zugewandten Seite, dort wo sich auch die Hebel der Schließmechanik 4 befinden. Im Grundsatz ist hier eine Vielzahl der Maßnahmen zu verwirklichen, die im nicht veröffentlichten Stand der Technik (DE-A 38 35 760) angesprochen worden sind.

Grundsätzlich wäre es natürlich auch möglich, das Mittelteil 6 komplett aus Metall, also letztlich ausschließlich in Form eines metallischen Hebelträgers auszuführen, wobei dann im Bereich des Einlaufschlitzes 9 für eine entsprechende Ausformung des Einlaufkanals 22 an der Schutzwanne 17 selbst Sorge getragen werden müßte, um die erforderliche Dichtigkeit herzustellen.

Um eine optimierte Dichtigkeit des Gehäuses 1 zu erhalten, bedürfen auch die Art und Weise, wie die Hebel der Schließmechanik in erforderlicher Weise aus dem Gehäuse 1 des Kraftfahrzeug-Türschlosses herausgeführt werden, der Beachtung. Insoweit ist es zweckmäßig, daß die aus dem Gehäuse 1 funktionsnotwendig herauszuführenden Betätigungselemente der Schließmechanik 4 durch abgedichtete Drehdurchführungen

herausgeführte Übertragungswellen oder durch durch enge Toleranzen und ggf. zusätzliche Maßnahmen abgedichtete Schlitz 26 herausgeführte Schub- oder Schwenkhebel sind. Hier zeigt Fig. 5 ausschnittsweise die Durchführung eines Hebels, hier des Außensicherungshebels 27. Man erkennt, daß der Außensicherungshebel 27 mit geringstmöglichem Abstand von seiner Schwenkachse durch den Schlitz 26 herausgeführt ist, so daß die Größe des Schlitzes 26 so gering wie möglich ist. Außerdem ist hier der Außensicherungshebel 27 im Bereich des Schlitzes 26 auch noch gekröpft, um die gewünschte Herausführung an der Rückwandplatte 8 und nicht durch die Seitenwand 16 der Schutzwanne 17 zu ermöglichen.

Fig. 6 macht nun eine weitere Alternative deutlich, die bei dem erfindungsgemäß verwirklichten, besonders dichten Gehäuse 1 des Kraftfahrzeug-Türschlosses besonders empfehlenswert zu verwirklichen ist. Es gilt nämlich hier, daß in der Schutzwanne 17 ein Aufnahmeabschnitt 28 für einen Zentralverriegelungsantrieb 29 od. dgl. abgetrennt ist. Wegen der hervorragenden Dichtigkeit des Gehäuses 1 des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Türschlosses insgesamt, kann man es nun riskieren, den Zentralverriegelungsantrieb 29 od. dgl. in das Gehäuse 1 abgetrennt lediglich durch eine Trennwand 30 in der Schutzwanne 17, zu integrieren. Die Trennwand 30 trägt dabei lediglich zwei Durchbrüche 31, einerseits für die Führung eines Anschlußkabels 32, andererseits für ein Betätigungselement 33, mit dem die Bewegung des Zentralverriegelungsantriebs 29 in das Hebelwerk der Schließmechanik 4 übertragen wird.

Das hochdichte Gehäuse 1 bietet in entsprechender Weise die weitere Möglichkeit, in der Schutzwanne 17 mindestens einen (weiteren) Aufnahmeabschnitt 34 für ein Beleuchtungselement 35 und/oder ein Funktionselement zu integrieren, also in ähnlicher Weise beispielsweise durch eine Trennwand 36 abzutrennen.

Auch hier ist ein entsprechender Durchbruch 37 für das Anschlußkabel 32 vorgesehen, das im übrigen, wie angedeutet, auch in das Innere des Gehäuses in den Bereich der Schließmechanik 4 reicht, dort beispielsweise angeschlossen an Mikroschalter od. dgl. Im übrigen kann hier auf die nicht veröffentlichte DE-A 39 08 995 verwiesen werden.

Das Mittelteil 6 kann mit der Rückwandplatte 8 zu einem insgesamt handhabbaren, in sich verwindungssteifen Einsatzteil miteinander verbunden sein, was es erlauben würde, Befestigungsschrauben auch außerhalb der Lagerpunkte für die Schließelemente 2, 3 angreifen zu lassen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel allerdings ist das Mittelteil 6 durch Verrastung in der Schutzwanne 17 vorfixiert.

In Fig. 1 ist im übrigen noch angedeutet, daß die Rückwandplatte 8 mit Versteifungssicken, Abstufungen 38 od. dgl. versehen ist und daß die Seitenwände 16 am Rand der Formgebung der Rückwandplatte 8 folgend geformt sind.

Nicht dargestellt ist in den Figuren, daß die Rückwandplatte zur Halterung von weiteren Funktionselementen, beispielsweise zur Halterung eines Außenöffnungsgriffes, über den Rand der Schutzwanne hinaus verlängert bzw. erweitert ist.

Die aus Kunststoff bestehende Schutzwanne 17 bietet eine Vielzahl leicht zu nutzender formtechnischer Möglichkeiten zur Ausformung der gewünschten Aufnahmeabschnitte 28, 34 und besonderer Formgebungen für verschiedenste Zwecke. Das ist ein erheblicher zusätzlicher Vorteil im Vergleich mit einem bekannten, aus Me-

tall bestehenden Schloßkasten.

Erfindungsgemäß ist erkannt worden, daß das als Kastenprofil ausgeführte, geschlossene Gehäuse 1 des Kraftfahrzeug-Türschlosses mit einer vollständig aus Kunststoff bestehenden Schutzwanne 17 in Verbindung mit der Verspannung gegenüber dem Stirnblech 10 der Kraftfahrzeugtür, also Nutzung des Stirnbleches 10 als weiteres Versteifungselement zusammen mit der Rückwandplatte 8, die erforderliche Größe der Zerreißkräfte gewährleistet.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug-Türschloß mit einem Gehäuse (1), Schließelementen (2, 3) wie Schloßfalle (2) und Sperrklinke (3) und einer Schließmechanik (4) mit verschiedenen Hebeln, wobei das Gehäuse (1) ein vorzugsweise aus Kunststoff geformtes Mittelteil (6) mit daran angeordneten Aufnahmen für die Schließelemente (2, 3) und die Teile der Schließmechanik (4), eine Abdeckplatte (7) für die Vorderseite des Mittelteils (6) und auf der gegenüberliegenden Rückseite des Mittelteils (6) eine aus Metall bestehende Rückwandplatte (8) aufweist und die Abdeckplatte (7) und das Mittelteil (6) einen Einlaufschlitz (9) für einen Schließkloben aufweisen, wobei das Gehäuse (1) mit der Abdeckplatte (7) von innen an dem Stirnblech (10) einer Kraftfahrzeugtür angebracht wird und wobei die Teile des Gehäuses (1) mit Hilfe von durch entsprechend fluchtende Öffnungen (11, 12) im Stirnblech (10) und in der Abdeckplatte (7) und durch im Mittelteil (6) verlaufende, schaftartige Gewindebuchsen (13) sowie Gewindestützen (14) in der Rückwandplatte (8) reichende Befestigungsschrauben (15) weitestgehend verwindungssteif miteinander und mit dem Stirnblech (10) verspannt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckplatte (7) aus Kunststoff besteht und einstückig mit umlaufenden, das Mittelteil (6) mit Schließelementen (2, 3) und Schließmechanik (4) umfassenden Seitenwänden (16) als Schutzwanne (17) ausgeführt und außer mit dem Einlaufschlitz (9) für den Schließkloben lediglich mit notwendigen Durchbrechungen (18) versehen ist und daß die Rückwandplatte (8) mit der Schutzwanne (17) durch die Befestigungsschrauben (15) zu einem im wesentlichen geschlossenen Kastenprofil verspannt ist.

2. Kraftfahrzeug-Türschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückwandplatte (8) randseitig in am Rand der Seitenwände (16) ausgebildete Dichtungsaufnahmenuten (19) eingesetzt ist.

3. Kraftfahrzeug-Türschloß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Rand der Schutzwanne (17) ein umlaufender Anlageflansch (20) für die Rückwandplatte (8) angeordnet ist und daß im Anlageflansch (20), vorzugsweise, ein umlaufendes Dichtungselement (21) eingebettet ist.

4. Kraftfahrzeug-Türschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das aus Kunststoff bestehende Mittelteil (6) einen den Einlaufschlitz (9) bildenden, nach innen zu geschlossenen Einlaufkanal (22) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Einlaufkanal (22) nach außen hin durch die Ränder des Einlaufschlitzes (9) in der Abdeckplatte (7) um- und überfassende Dichtkanten (23) begrenzt ist.

5. Kraftfahrzeug-Türschloß nach einem der An-

sprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittelteil (6) aus einer mittigen, im wesentlichen nur mit den notwendigen Durchbrechungen versehenen, aus Kunststoff bestehenden Tragwand (24) und davon abragenden Stegen (25) und, ggf., aus einem zusätzlichen, metallischen Hebelträger (5) besteht, daß, vorzugsweise, in der Tragwand (24) der Einlaufkanal (22) ausgebildet ist und daß auf der einen, der Abdeckplatte (7) zugewandten Seite der Tragwand (24) die Schließelemente (2, 3) und auf der anderen, der Rückwandplatte (8) zugewandten Seite die Elemente der Schließmechanik (4) angeordnet sind.

6. Kraftfahrzeug-Türschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die aus dem Gehäuse (1) funktionsnotwendig herauszuführenden Betätigungselemente der Schließmechanik (4) durch abgedichtete Drehdurchführungen herausgeführte Übertragungswellen oder durch durch enge Toleranzen und ggf. zusätzliche Maßnahmen abgedichtete Schlitze (26) herausgeführte Schub- oder Schwenkhebel sind.

7. Kraftfahrzeug-Türschloß nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkhebel mit geringstmöglichem Abstand von ihren Schwenkachsen (28) durch die Schlitze (26) herausgeführt sind.

8. Kraftfahrzeug-Türschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in der Schutzwanne (17) ein Aufnahmeabschnitt (28) für einen Zentralverriegelungsantrieb (29) od. dgl. abgetrennt ist.

9. Kraftfahrzeug-Türschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Schutzwanne (17) mindestens ein Aufnahmeabschnitt (34) für ein Beleuchtungselement (35) und/oder ein Funktionselement abgetrennt ist.

10. Kraftfahrzeug-Türschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittelteil mit der Rückwandplatte zu einem insgesamt handhabbaren, in sich verwindungssteifen Einsatztteil verbunden ist.

11. Kraftfahrzeug-Türschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückwandplatte (8) mit Versteifungssicken, Abstufungen (38) od. dgl. versehen ist.

12. Kraftfahrzeug-Türschloß nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (16) am Rand der Formgebung der Rückwandplatte (8) folgend geformt sind.

13. Kraftfahrzeug-Türschloß nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückwandplatte zur Halterung von weiteren Funktionselementen, beispielsweise zur Halterung eines Außenöffnungsgriffes, über den Rand der Schutzwanne hinaus verlängert bzw. erweitert ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

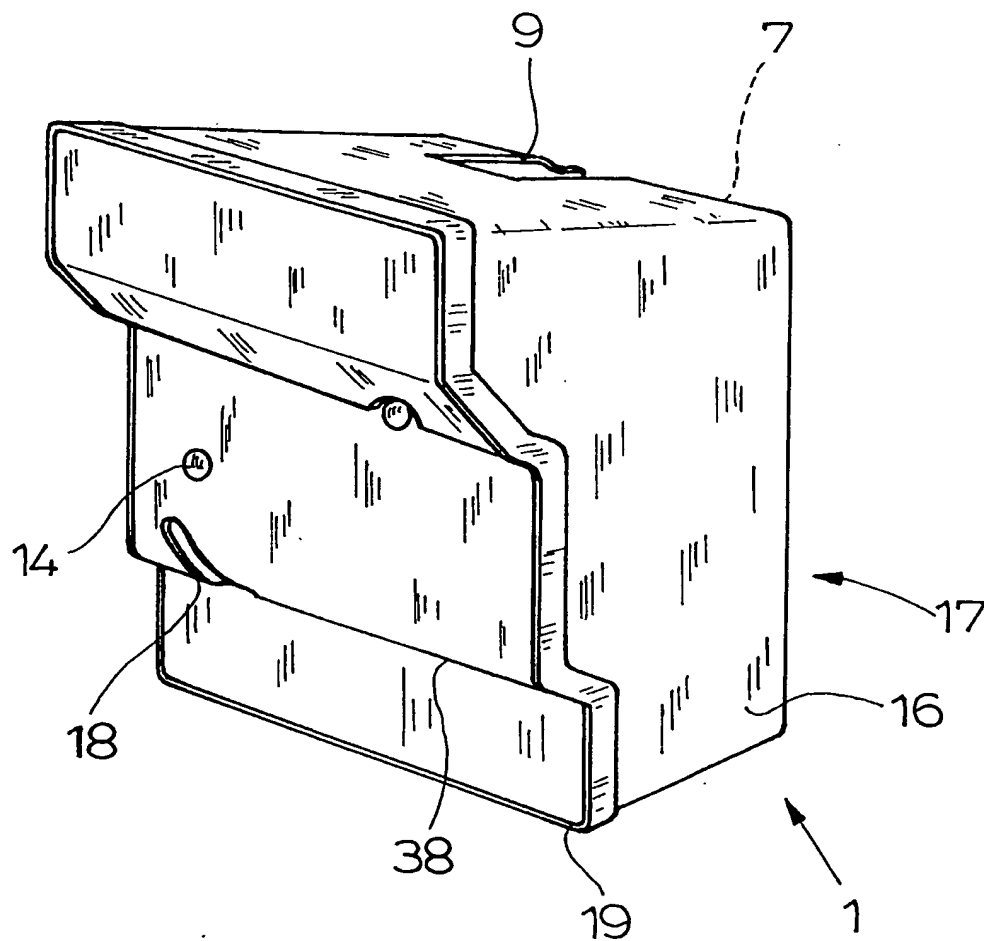
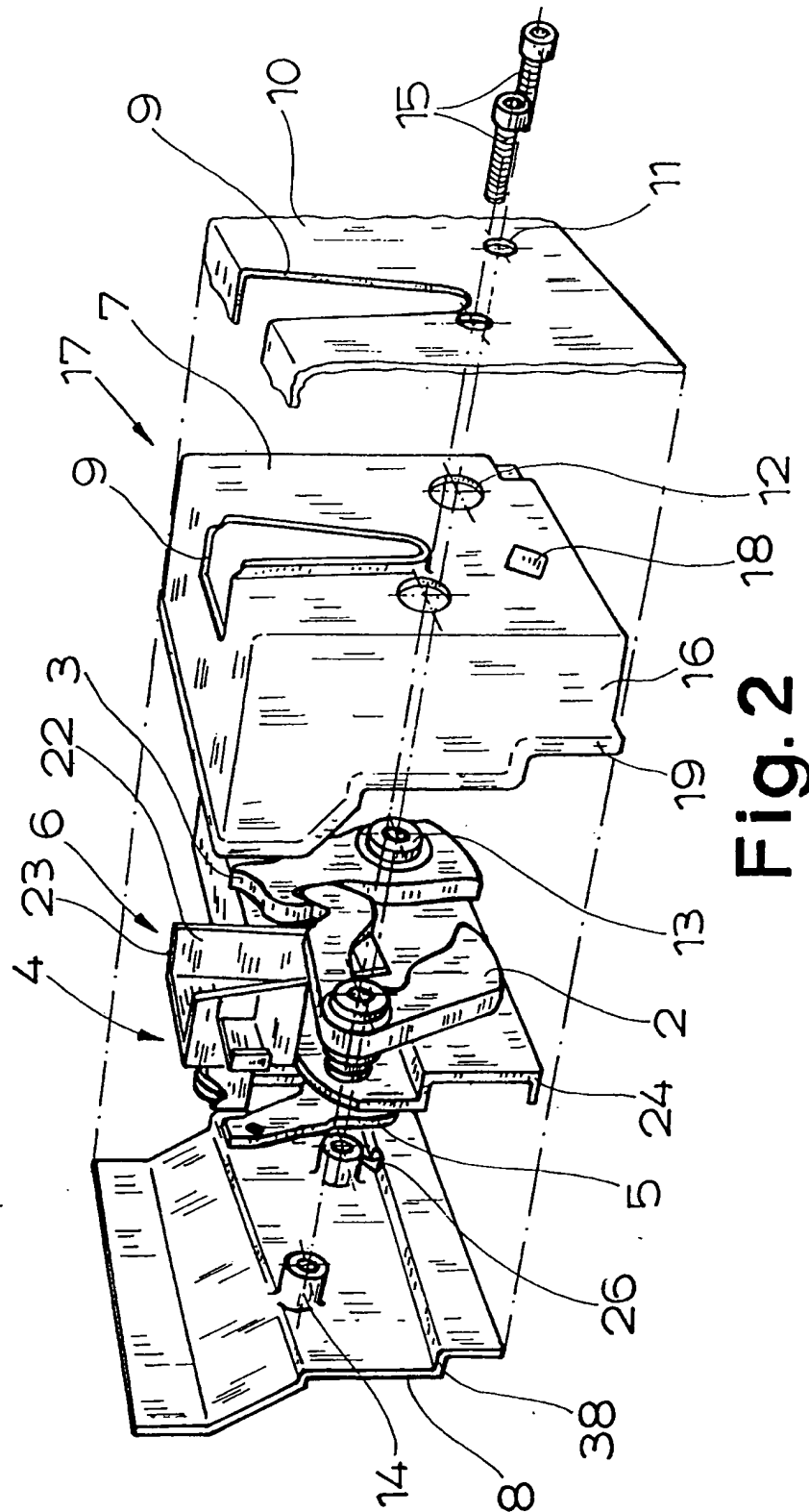


Fig. 1



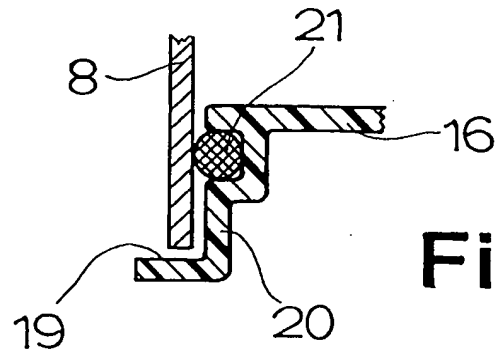


Fig. 3

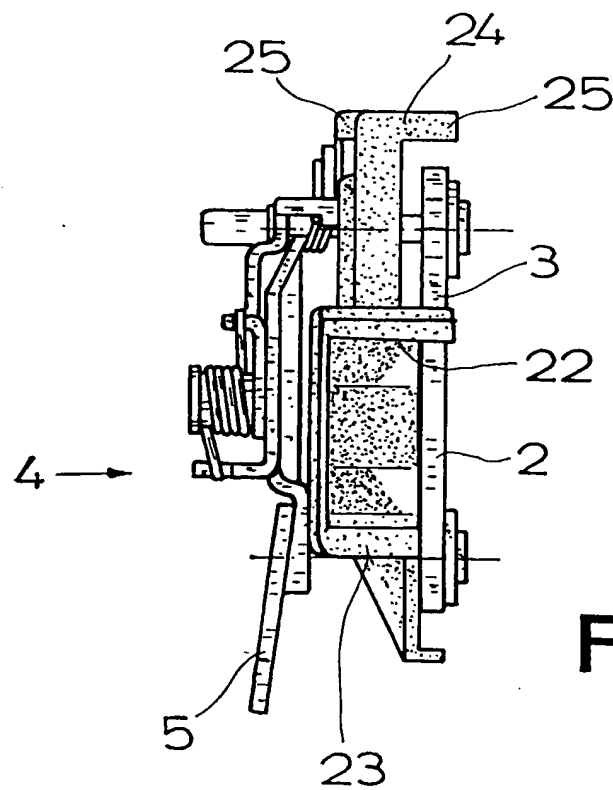


Fig. 4

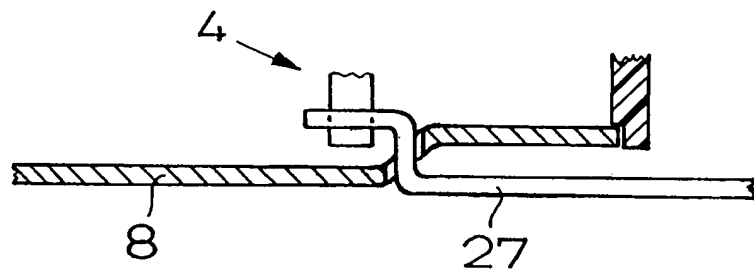


Fig. 5

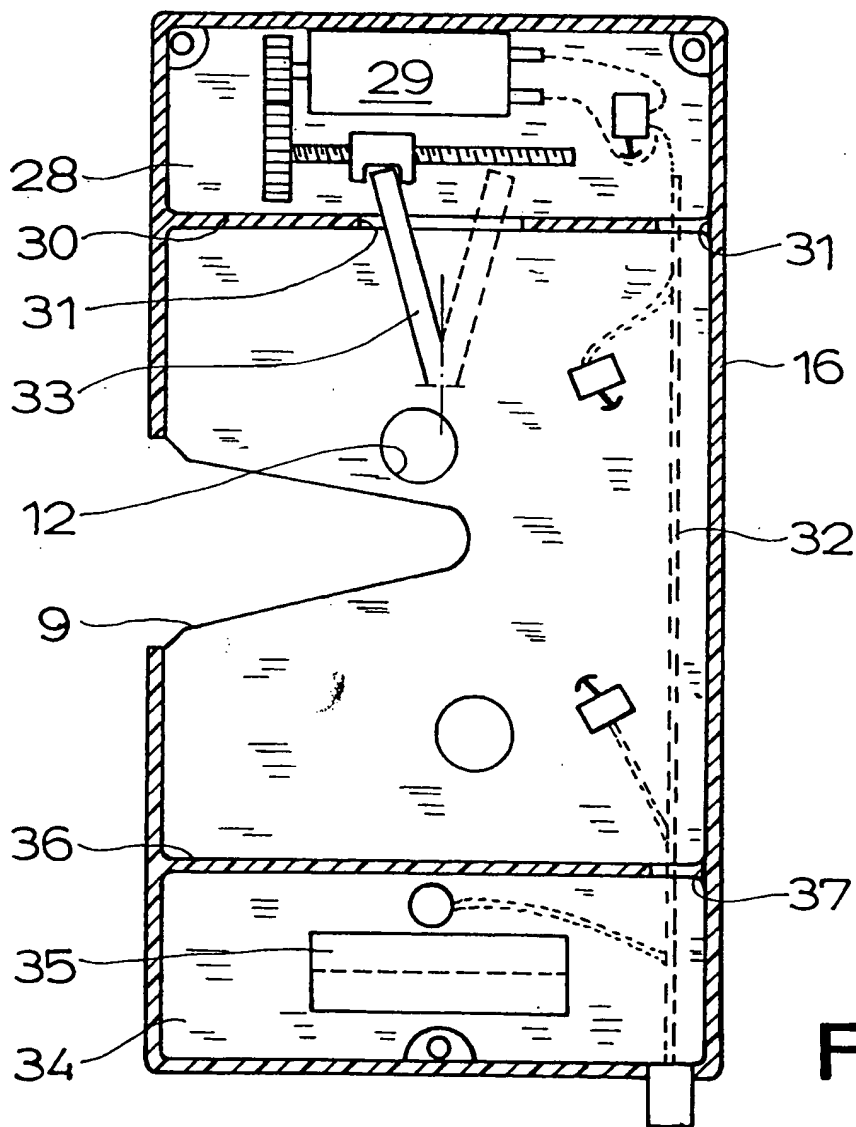


Fig. 6